

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT



(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2271/79 WO	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/001251	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 11.02.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18.03.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B60J10/00, B60J10/02		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> EINGEGANGEN 18. MAI 2005 </div>
Anmelder METEOR GUMMIWERKE K.H. BÄDJE GMBH & CO. KG et al.		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> PK PS MS R T B Sch </div>

1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen
 - a. ☒ (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 8 Blätter; dabei handelt es sich um
 - ☐ Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
 - ☐ Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.
 - b. ☐ (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).

4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☐ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 30.09.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 17.05.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter BORRAS GONZALEZ Tel. +49 89 2399-7071 

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

 Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/001251

10/547198
Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

6-10 ✓ in der ursprünglich eingereichten Fassung
 1-5, 5a ✓ eingereicht mit dem Antrag

Ansprüche, Nr.

1-8 ✓ eingereicht mit dem Antrag

Zeichnungen, Blätter

1/4-4/4 ✓ in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/001251

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-8 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-8 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-8 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Kapitel V.2.

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: EP-A-0 628 439 (GENCORP INC) 14. Dezember 1994 (1994-12-14)
- D2: US-A-5 461 830 (DUPUY RONALD E) 31. Oktober 1995 (1995-10-31)
- D3: EP-A-0 642 943 (SCHLEGEL CORP) 15. März 1995 (1995-03-15)
- D4: DE 12 15 009 B (HAPPICH GMBH GEBR) 21. April 1966 (1966-04-21)
- D5: EP-A-0 258 599 (AGES SPA) 9. März 1988 (1988-03-09)
- D6: US-A-4 119 325 (OAKLEY JOHN ET AL) 10. Oktober 1978 (1978-10-10)
- D7: WO 98/21061 A (FAIRBURN; FOY; NAVI) 22. Mai 1998 (1998-05-22)
- D8: DE 100 61 817 A (OVERHEAD DOOR CORP) 26. Juli 2001 (2001-07-26)

V.2.1. Unabhängiger Anspruch 1

V.2.1.1 Neuheit

Die Dokument D1, die als nächstkommender Stand der Technik erachtet wird, offenbart:

- Zur Montage an einer Fahrzeugrahmenstruktur eingerichtete Dichtungsleiste, die zum Zusammenwirken mit einer zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung verschwenkbaren Scheibe eines Fensters bestimmt ist, mit einem, eine langgestreckte, im Querschnitt U-förmige, einen Hohlraum im Wesentlichen umschließende Struktur aufweisenden Grundkörper, wobei an den freien Enden dieser Struktur jeweils eine Dichtungslippe mit der Maßgabe angeordnet ist, dass die während einer Schwenkbewegung randseitig in den Hohlraum eingeführte Scheibe beidseitig mit einer Dichtungslippe in Anlage tritt, mit zwei, getrennt voneinander hergestellten, miteinander in Verbindung bringbaren, im verbundenen Zustand den Grundkörper der Dichtungsleiste bildenden Formteilen wobei beide Formteile aus einem Kunststoff bestehen, eine global L-förmige Gestalt aufweisen und jeweils aus einem Montageabschnitt und einem sich zu diesem vorzugsweise senkrecht erstreckenden Seitenabschnitt bestehen, dass im montierten Zustand die Formteile sich im Bereich ihrer Montageabschnitte überdecken,

Der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 unterscheidet sich hiervon dadurch, daß

- der Grundkörper eine in Abhängigkeit von der Fahrzeugrahmenstruktur flächig oder räumlich gekrümmte Gestaltung aufweist, dass der Hohlraum ausgehend von dem einen Ende bis zu dem anderen Ende hin eine sich ändernde, insbesondere verminderte Tiefe entsprechend einem Breitenmaß aufweist, dass an dem Montageabschnitt Profilelemente angeformt sind, die zur formschlüssigen Befestigung der Formteile aneinander mit Ausnehmungen des Montageabschnitts in Eingriff bringbar sind und dass an jedem freien Ende der Seitenabschnitte der Formteile ein eine Dichtungslippe tragendes, aus einem Elastomer hergestelltes Dichtungselement befestigt ist.

Der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 scheint daher das in Artikel 33 (2) PCT genannte Kriterium zu erfüllen, weil der Gegenstand des einzigen unabhängigen Anspruchs 1 im Hinblick auf den in der Ausführungsordnung umschriebenen Stand der Technik (Regel 64.1 - 64.3 PCT) neu ist.

V.2.1.2. Erfinderische Tätigkeit

Ausgehend von dem genannten Stand der Technik kann die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe somit darin gesehen werden, eine Dichtungsleiste nach dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1 derart weiterzubilden, daß die Gleiteigenschaften der Dichtungslippen verbessert und damit die Reibungskräfte gegenüber der Scheibe vermindert werden.

Die Lösung entsprechend dem Anspruch 1 scheint von keinem der im Verfahren befindlichen Dokumente weder für sich gesehen bekannt zu sein noch aus dem Stand der Technik insgesamt nahezuliegen.

Der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 scheint daher das in Artikel 33 (3) PCT genannte Kriterium zu erfüllen, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit zu beruhen scheint (Regel 65.1, 65.2 PCT).

V.2.2. Abhängige Ansprüche 2-8

Die abhängigen Ansprüche 2-8, die weitere Ausbildungen der Erfindung nach Anspruch 1 zum Gegenstand haben, scheinen ebenfalls die Erfordernisse der Artikel 33 (2) bis (4) PCT zu erfüllen.

10/547198

BESCHREIBUNGDichtungsleiste für eine Fahrzeugrahmenstruktur

5

Die Erfindung bezieht sich auf eine Dichtungsleiste entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

10

Derartige Dichtungsleisten finden Anwendung im C-Säulenbereich von Fahrzeugstrukturen, jedoch auch im Bereich der Dachrahmen von faltverdecken, Hardtops und zurückziehbaren Hardtops. In allen Fällen ist eine zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung bewegbare, insbesondere verschwenkbare Scheibe vorhanden, die im Schließzustand mit den Dichtungselementen dieser Dichtungsleiste in Eingriff steht, wobei dieser Eingriff im Öffnungszustand gelöst ist und wobei nach Maßgabe der Öffnungs- bzw. Schwenkstellung der Scheibe ein teilweiser Eingriff gegeben ist.

15

Aus der EP 0 628 439 A1 ist eine vergleichbare Dichtungsleiste für eine Rahmenstruktur bekannt. Der Grundkörper dieser Dichtungsleiste besteht aus zwei, unabhängig voneinander hergestellten, im zusammengesetzten Zustand eine U-förmige Struktur beschreibenden L-förmigen Formteilen, die aus thermoplastischem Elastomer bestehen können. An den jeweils freien Enden dieser Struktur sind einwärts ragende Dichtlippen angeformt, die zur beidseitigen Anlage an einer Scheibe einer Kraftfahrzeugtür bestimmt sind. Eine Verbindung der beiden Formteile wird dadurch erreicht, dass deren, den Dichtlippen abgekehrte Enden jeweils nach Art einer Feder-Nut-Verbindung ausgestaltet und dementsprechend ineinander steckbar sind. Letztgenannter Zustand kann durch Anwendung von Klebstoffen oder durch Verschweißung zusätzlich gesichert sein. Diese Dichtungsleiste ist zur Aufnahme in einem im Querschnitt U-förmigen Rahmenprofil des Kraftfahrzeugs bestimmt, welches dementsprechend eine seitliche Stützwirkung ausübt. Eine solche Dichtleiste ist zur Verwendung bei einer ebenen Türstruktur bestimmt, deren Scheibe zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung geradlinig verschiebbar ist.

20

25

30

Eine im Wesentlichen vergleichbare Dichtungsleiste, die aus einem Kunststoff besteht und die im Rahmen einer Feder-Nut-Verbindung der L-förmigen Formteile zusätzlich verrastet ist, ist aus der US 5,461,830 bekannt.

5

Bei der konstruktiven Auslegung der Schwenkbewegung der Scheibe müssen in Abhängigkeit von der jeweiligen Fahrzeugkonstruktion häufig jedoch geometrische Beschränkungen beachtet werden, die durch den Radkasten bedingt sind, der den zur Aufnahme der Scheibe im völligen Öffnungszustand verfügbaren Raum innerhalb der Türkonstruktion einschränkt. In vielen Fällen ist somit die Einrichtung einer vergleichsweise komplizierten Schwenkbewegung der Scheibe erforderlich, ein Umstand, der bei der Bemessung der Dichtungsleisten beachtet werden muss. Regelmäßig sind derartige Dichtungsleisten derart ausgebildet, dass sie als Träger zweier Dichtungslippen dienen, welche zum beidseitigen dichtenden Überdecken von Randbereichen der Scheibe bestimmt sind, wobei der flächige bzw. räumliche Verlauf der Dichtungsleiste an die Schwenkbewegung der Scheibe anzupassen ist, um eine im Dichtungsbereich gleichmäßige Überdeckung mit den Dichtungslippen zu erreichen.

10

15

20

Die zur Fahrzeugmontage bereite Dichtungsleiste ist im Gegensatz zu dem eingangs vorgestellten Stand der Technik somit ein in Abhängigkeit von dem konkreten Einsatzfall flächig oder räumlich gekrümmtes, zwei Dichtungslippen tragendes Bauteil.

25

Es ist im Hause der Anmelderin bekannt, dieses Bauteil einstückig auszubilden, wobei zwischen einer Grundstruktur und den Dichtungslippen unterschieden wird, die sich werkstofflich unterscheiden und wobei zur Verbesserung der Dichteigenschaften und zur Verminderung des Verschleißes die mit der Scheibe in Wechselwirkung tretenden Flächenabschnitte der Dichtungslippen beispielsweise mit Gleitlack beschichtet werden. Weitere Oberflächenbearbeitungen können in diversen Beflockungsverfahren usw. bestehen. Nachdem sich die zu bearbeitenden Flächen häufig an schwer zugänglichen Stellen der Dichtungsleiste befinden und regelmäßig ein elastisches Verformen zwecks Offenlegung der zu bearbeitenden Flächen notwendig ist, gestalten sich diese

30

Arbeitsgänge insbesondere aufgrund der räumlich gekrümmten Gestalt der Dichtungsleiste in Verbindung mit der entlang dieser nicht konstanten Breitenabmessungen häufig schwierig. Die schlechte Zugänglichkeit der Funktionsflächen kann in Einzelfällen zu Qualitätsminderungen bei der Bearbeitung und zu Mängeln bei den Enderzeugnissen führen.

Eine einstückige Ausbildung einer Dichtungsleiste ist beispielsweise aus der bereits genannten EP 0 642 943 A1 bekannt.

Es ist vor diesem Hintergrund die Aufgabe der Erfindung, eine Dichtungsleiste der eingangs bezeichneten Art zu entwerfen, welche unter Vermeidung der dem Stand der Technik anhaftenden Nachteile bei hoher Passgenauigkeit insbesondere montagemäßig einfach handhabbar ist und unter Anpassung an die jeweilige Scheibenverswenkungskurve beliebige Eindringtiefen zwischen Scheibe und Dichtungsleiste nach Maßgabe variabler Überdeckungen der Dichtungsflächen der Scheibe ermöglicht, wobei ferner Arbeitsprozesse im Bereich von Funktionsflächen vereinfacht werden sollen. Gelöst ist diese Aufgabe bei einer solchen Dichtungsleiste durch die Merkmale des Kennzeichnungsteils des Anspruchs 1.

20

Die erfindungsgemäße Dichtungsleiste besteht aus zwei voneinander getrennten Formteilen, die miteinander verbindbar sind und sich gleichförmig von dem einem bis zu dem anderen Ende erstrecken. Beide Formteile können vor dem Zusammensetzen fertig bearbeitet werden, insbesondere im Bereich ihrer Funktionsflächen und es werden diese erst im Endzustand zwecks Bildung der komplettierten Dichtungsleiste miteinander verbunden. Die Formteile können bei diesem Aufbau unter besonderer Berücksichtigung von Belangen der Fertigungstechnik angelegt sein, welches insbesondere die Funktionsflächen betrifft, die einer Nachbearbeitung bedürfen, beispielsweise durch Beschichtung oder in sonstiger Weise. Diese Nachbearbeitungen können somit unbehindert durch die Struktur der komplettierten Dichtungsleiste erfolgen und zwar unabhängig von der flächigen oder räumlichen Krümmung des Formteils, welches durch die konkrete Fahrzeugrahmenkonstruktion sowie die Scheibenschwenkkurve bedingt ist. Es steht somit eine Dichtungsleiste zur Verfügung, welche

30

aufgrund ihres konstruktiven Aufbaus frei von Bearbeitungsfehlern ist und sich durch eine qualitativ einwandfreie Bearbeitung ihrer Funktionsflächen auszeichnet.

- 5 Die Dichtungsleiste weist eine im Querschnitt U-förmige Gestaltung auf, wobei an den freien Enden dieser U-förmigen Struktur Dichtungslippen angesetzt sind und wobei der durch diese Struktur umgebene Hohlraum zur Aufnahme der Scheibe während deren Schwenkbewegung ausgehend von der Schließ- in die Öffnungsstellung bestimmt ist. Dieser Hohlraum weist eine durch die Schwenk-
- 10 kurve der Scheibe bedingte, sich in Längsrichtung der Dichtungsleiste ändernde Gestalt auf und ermöglicht insbesondere unterschiedliche Eindringtiefen der Scheibe ausgehend von dem einem bis zu dem anderen Ende der Dichtungsleiste. Schließlich ist dieser Hohlraum auch flächig und/oder räumlich gekrümmt, und zwar wiederum nach Maßgabe der jeweiligen Fahrzeugkonstruk-
- 15 tion. Diese Grundstruktur verdeutlicht zugleich die Schwierigkeit, die ansonsten bei der Bearbeitung von Funktionsflächen innerhalb dieser Struktur bestehen würde. Als derartige Funktionsflächen sind insbesondere solche anzusehen, die in unmittelbarer Berührung mit Randbereichen der in diese Struktur während der genannten Schwenkbewegung eingeführten Scheibe treten.

20

- Die U-förmige Gestalt der Dichtungsleiste ist erfindungsgemäß aus global L-förmigen Formteilen zusammengesetzt, die aus einem Montagabschnitt einerseits und aus einem Seitenabschnitt andererseits bestehen, wobei an den freien Enden der Montageabschnitte Dichtungselemente angesetzt sind, welche die Dichtungslippen tragen. Während das Formteil aus einem Kunststoff besteht, ist das jeweilige Dichtungselement aus einem Elastomerwerkstoff hergestellt. Beide Formteile lassen sich über ihre Montageabschnitte zu einer im Querschnitt rechteckigen oder auch quadratischen Gestalt zusammensetzen, wodurch die im Querschnitt U-förmige Struktur der Dichtungsleiste gebildet
- 25 wird. Die einander im Montagezustand überdeckenden Formteile sind erfindungsgemäß über ihre Montageabschnitte formschlüssig aneinander befestigt, wobei zur Herbeiführung des Befestigungszustands lediglich ein Eingriff der Profilelemente des einen Montageabschnitts mit den Ausnehmungen des anderen Montageabschnitts herbeizuführen ist, welches über eine Verschiebebe-
- 30

wegung herbeiführbar ist und wobei der endgültige Montagezustand reibschlüssig oder auch durch ein mechanisches Verrasten gesichert sein kann. Die erfindungsgemäße Dichtungsleiste gelangt in diesem Zustand zur Montage, bei welchem die Formteile aneinander befestigt sind. Es ist somit ein einheitlich handhabbares Bauelement.

Die Dichtungslippen weisen entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 3 eine bogenförmige Gestalt auf und erstrecken sich ausgehend von den freien Enden der U-förmigen Struktur einwärts bezüglich des durch diese umgrenzten Hohlraumes. Vorzugsweise berühren sich die Dichtungslippen bei herausgeschwenkter Scheibe innerhalb dieses Hohlraumes. Dies bedeutet, dass die Dichtungslippen bei eingeschwenkter Scheibe infolge eines Anliegens an dieser elastisch verschwenkt werden, womit in Abhängigkeit von dem Ausmaß der Verschwenkung eine elastische Anpresskraft aufgebracht wird. Durch entsprechende Oberflächenbeschichtung der Dichtungslippen können insbesondere deren Gleiteigenschaften verbessert und ein auftretender Verschleiß sowie Reibungskräfte gegenüber der Scheibe vermindert werden. Die elastische Rückstellkraft der Dichtungslippen kann durch die Wahl des Werkstoffs, jedoch auch durch örtliche Querschnittsschwächungen, Einkerbungen oder dergleichen konstruktiv beeinflusst werden.

Die Merkmale der Ansprüche 4 bis 6 sind auf beispielhafte werkstoffliche Ausgestaltungen der Dichtungsleiste gerichtet. Die Formteile können hiernach beispielsweise aus einem glasfaserverstärkten PPE bestehen, wobei die Stellen, die zum Anspritzen von Dichtungselementen bestimmt sind, die aus beispielsweise EPDM bestehen können, mit SBR beschichtet sind. Sämtliche dieser Teile werden vorzugsweise durch Extrudieren, Spritzgießen bzw. Spritzpressen verarbeitet, somit im Wesentlichen im Rahmen kontinuierlicher Fertigungsverfahren, wobei Funktionsflächen einer Nachbearbeitung, insbesondere Beschichtung unterzogen werden. Die werkstofflichen Angaben sind jedoch lediglich beispielhaft und nicht im Sinne einer Beschränkung auf diese zu verstehen. Beispielsweise können ein PPE mit einem Glasfaseranteil von 20 % und ein EPDM mit einer Shore A Härte von 50 verwendet werden.

Funktionsflächen der Dichtungsleiste sind entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 7 beispielsweise mit Gleitlack überzogen oder beflockt.

Die Montageabschnitte beider Formteile sind entsprechend den Merkmalen des Anspruchs 8 dazu bestimmt, dass sie im montierten Zustand im Oberflächenbereich mit formschlüssig wirksamen Verriegelungselementen ausgerüstet sind, die beim Zusammenbau in Eingriff gebracht werden. Die konkrete Gestaltung dieser Verriegelungselemente kann grundsätzlich beliebig vorgenommen werden, soweit eine zuverlässige Verbindung, insbesondere auch Verastung gegeben ist.

Man erkennt, dass die erfindungsgemäße Dichtungsleiste ein insbesondere mit Hinblick auf Belange der Fertigung hin ausgestaltetes Produkt ist, welches angepasste Überdeckungen im Dichtungsbereich nach Maßgabe der Schwenkposition einer Scheibe ermöglicht, und zwar unter Anpassung an beliebige flächige oder räumliche Krümmungen, die durch die jeweilige Fahrzeugrahmenkonstruktion bedingt sind, so dass entsprechend dem Schwenkwinkel der Scheibe variable Eindringtiefen derselben in die Struktur der Dichtungsleiste ermöglicht werden.

20

Die Erfindung wird im Folgenden unter Bezugnahme auf das in den Zeichnungen schematisch dargestellte Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Es zeigen

Fig. 1 und 2 jeweils perspektivische Darstellungen der im Rahmen der erfindungsgemäßen Dichtungsleiste miteinander zusammenwirkenden und aufeinander abgestimmten Formteile;

NEUE ANSPRÜCHE

- 5 1. Zur Montage an einer Fahrzeugrahmenstruktur eingerichtete Dichtungsleiste (3), die zum Zusammenwirken mit einer zwischen einer Öffnungs- und einer Schließstellung verschwenkbaren Scheibe eines Fensters bestimmt ist, mit einem, eine langgestreckte, im Querschnitt U-förmige, einen Hohlraum (26) im Wesentlichen umschließende Struktur aufweisenden Grundkörper, wobei
- 10 an den freien Enden dieser Struktur jeweils eine Dichtungslippe (11,21) mit der Maßgabe angeordnet ist, dass die während einer Schwenkbewegung randseitig in den Hohlraum (26) eingeführte Scheibe beidseitig mit einer Dichtungslippe in Anlage tritt, mit zwei, getrennt voneinander hergestellten, miteinander in Verbindung bringbaren, im verbundenen Zustand den Grund-
- 15 körper der Dichtungsleiste (3) bildenden Formteilen (1,2) wobei beide Formteile aus einem Kunststoff bestehen, eine global L-förmige Gestalt aufweisen und jeweils aus einem Montageabschnitt (4,17) und einem sich zu diesem vorzugsweise senkrecht erstreckenden Seitenabschnitt (5,18) bestehen, dass im montierten Zustand die Formteile (1,2) sich im Bereich ihrer Montageabschnitte (4,17) überdecken, dadurch gekennzeichnet, dass der Grund-
- 20 körper eine in Abhängigkeit von der Fahrzeugrahmenstruktur flächig oder räumlich gekrümmte Gestaltung aufweist, dass der Hohlraum (26) ausgehend von dem einen Ende (6) bis zu dem anderen Ende (7) hin eine sich ändernde, insbesondere verminderte Tiefe entsprechend einem Breiten-
- 25 maß (8) aufweist, dass an dem Montageabschnitt (4) Profilelemente (14,16) angeformt sind, die zur formschlüssigen Befestigung der Formteile aneinander mit Ausnehmungen (22,23) des Montageabschnitts (17) in Eingriff bringbar sind und dass an jedem freien Ende der Seitenabschnitte (5,18) der Formteile (1,2) ein eine Dichtungslippe (11,21) tragendes, aus einem Elastomer hergestelltes Dichtungselement (10,19) befestigt ist.
- 30
2. Dichtungsleiste (3) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eines der Formteile (1,2) eine zu beschichtende oder in sonstiger Weise zu bearbeitende Funktionsfläche aufweist und dass sich die Funktionsfläche
- 35 innerhalb der U-förmigen Struktur des Hohlraumes (26) befindet.

3. Dichtungsleiste (3) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungslippen (11,21) eine bogenförmige Gestaltung aufweisen und sich innerhalb des Hohlraumes (26) bei herausgeschwenkter Scheibe vorzugsweise berühren.
- 5
4. Dichtungsleiste (3) nach Anspruch nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Formteile (1,2) aus einem faserverstärkten PPE [Poly(oxy-(2,6-dimethyl)-1,4-phenylen)] bestehen.
- 10
5. Dichtungsleiste (3) nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungselemente (10,19) aus EPDM (Ethylen/Propylen-Dien-Copolymerisat), TPE (thermoplastisches Elastomer) oder dergleichen bestehen.
- 15
6. Dichtungsleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest die Bereiche der Formteile (1,2), die bei einem Herstellen der Dichtungselemente (10,19) durch Umspritzen mit diesen Dichtungselementen in Wechselwirkung treten, mit SBR (Styrol-Butadien-Kautschuk) oder einem vergleichbaren Stoff beschichtet sind.
- 20
7. Dichtungsleiste (3) nach einem der vorangegangenen Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Funktionsflächen mit Gleitlack überzogen, beflockt oder in sonstiger Weise im Oberflächenbereich bearbeitet sind.
- 25
8. Dichtungsleiste (3) nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass im montierten Zustand die Formteile (1,2) über formschlüssig wirksame, in diesen Abschnitten gebildete Verriegelungselemente miteinander in Verbindung stehen.
- 30